

Neues 3D-Modell für die nachhaltige Bewirtschaftung des Thermalwasservorkommens im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken

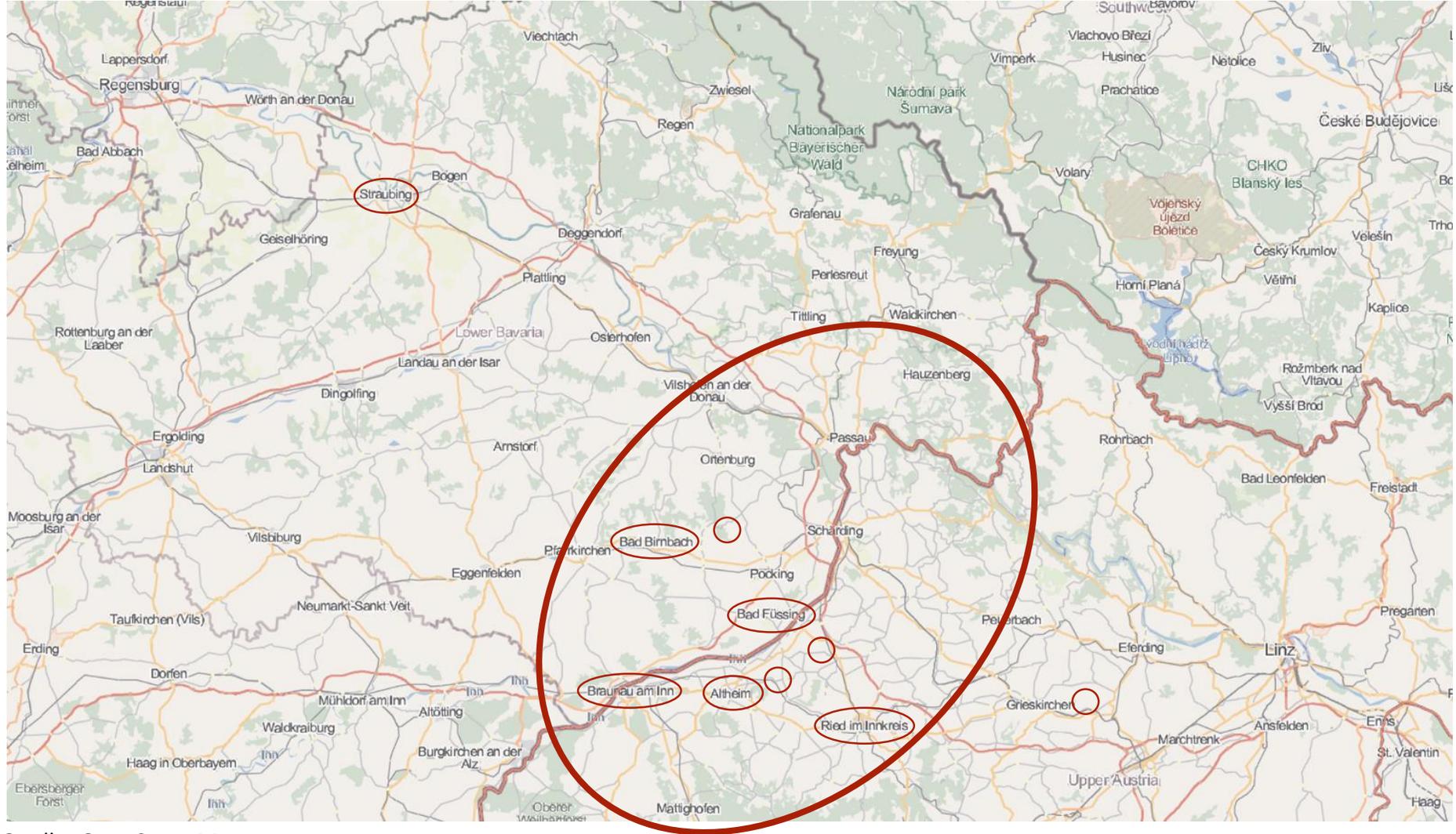
Anlass, Zielsetzungen und Projektdurchführung

MR DI Michael Samek
Abteilung I/4 – Anlagenbezogene Wasserwirtschaft
Ried im Innkreis, 2. Oktober 2024

Gliederung

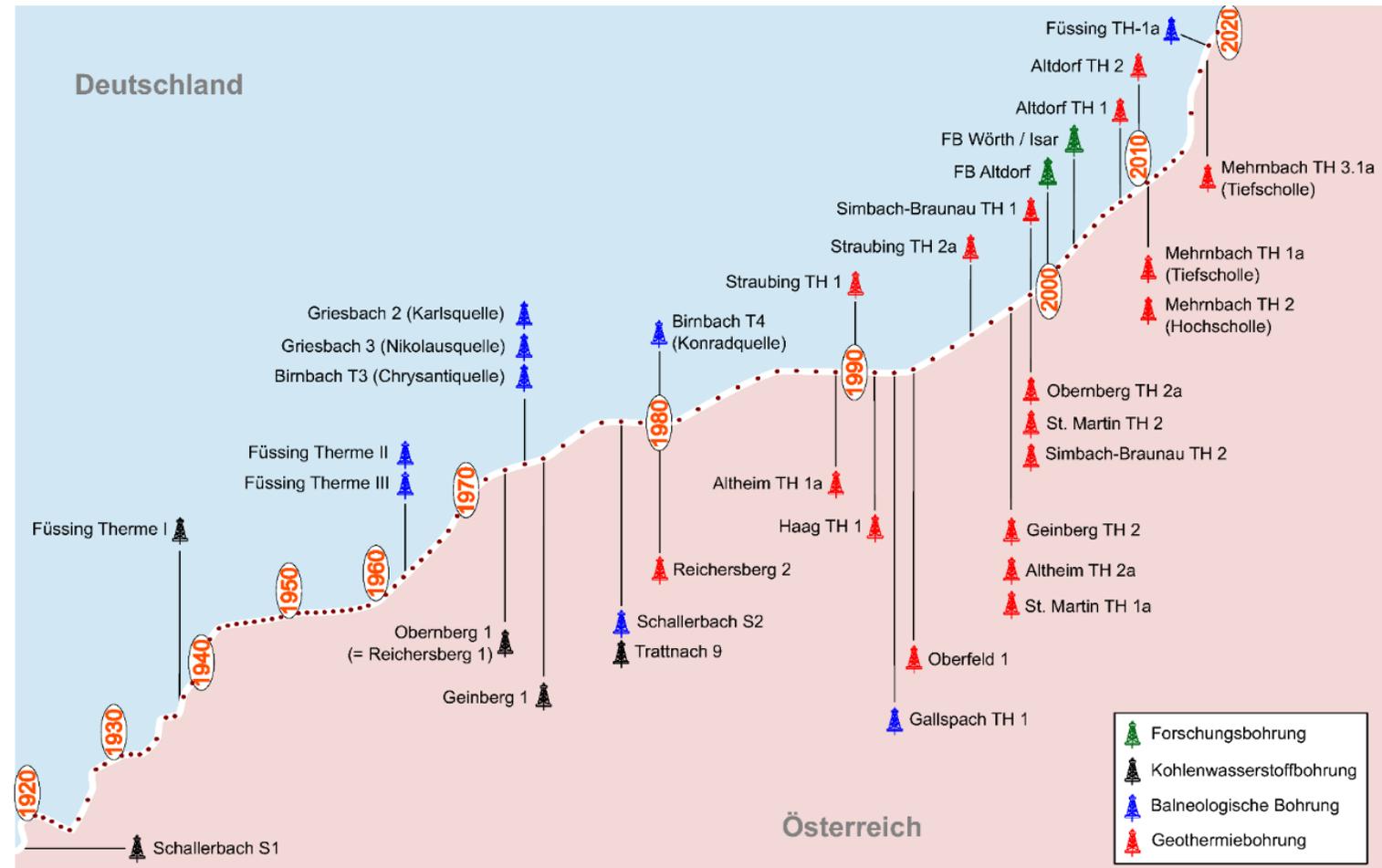
- Expertengruppe Thermalwasser
- Anlass für das Projekt
- Zielsetzungen
- Projektdurchführung

Raum



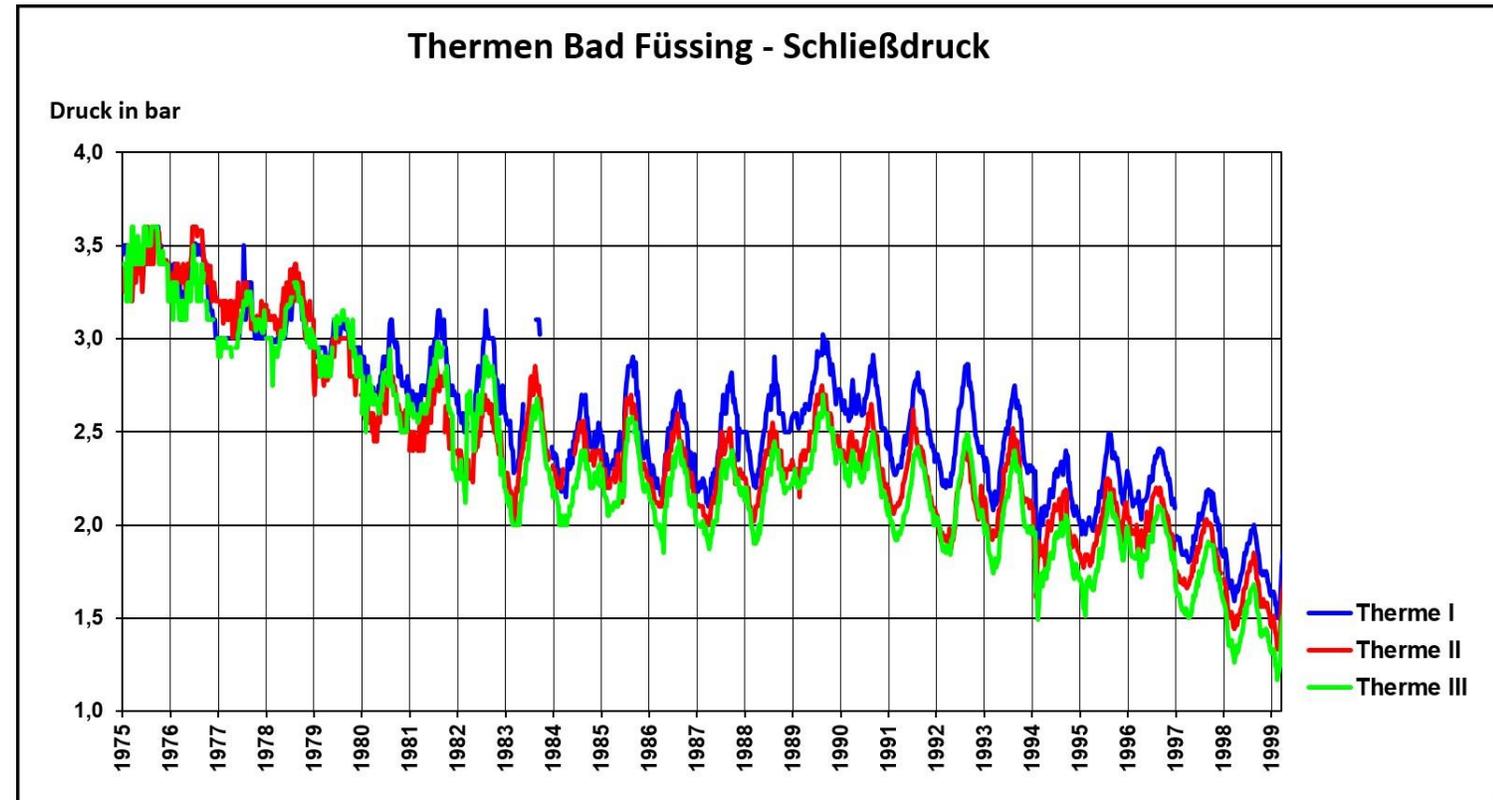
Quelle: OpenStreetMap

Nutzungen



Quelle: Expertengruppe Thermalwasser

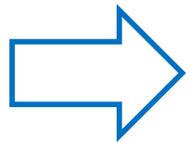
Druckverhältnisse



Quelle: Expertengruppe Thermalwasser

Regensburger Vertrag

Staatsvertrag von 1987 zwischen Deutschland und Österreich regelt die wasserwirtschaftliche Zusammenarbeit im Einzugsgebiet der Donau



Ständige Gewässerkommission

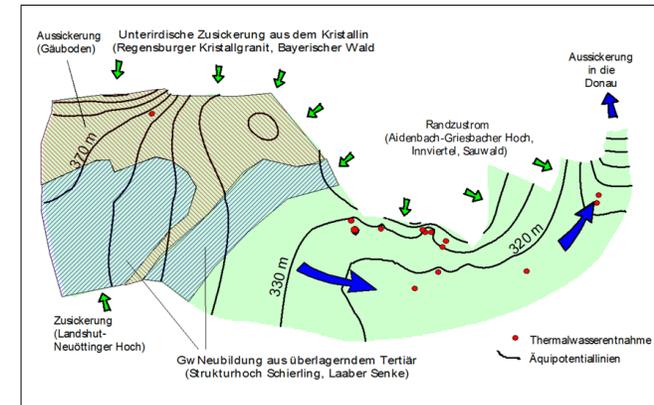
- Sachverständigen-Arbeitsgruppe
"Bewirtschaftung und Schutz der Gewässer"
- Sachverständigen-Arbeitsgruppe
"Wassermengenwirtschaft, Wasserbau"

Ad hoc Expertengruppe Tiefenwasser

- 1992 von der Ständigen Gewässerkommission eingesetzt
- Fachexpertise
 - Amt der Oberösterreichischen Landesregierung
 - Bayerisches Landesamt für Umwelt
 - Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
 - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

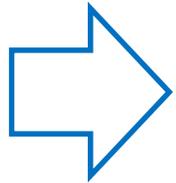
Aufgaben der Ad hoc Expertengruppe

- Beauftragung und fachliche Begleitung der Erstellung eines 2D Thermalwasser Strömungsmodells 1992 - 1998
- Ausarbeitung von Grundsätzen zur gemeinsamen Bewirtschaftung des Thermalwasservorkommens (Grundsatzpapiere) 1998 - 2002



Quelle: Ad hoc Expertengruppe Tiefenwasser

Expertengruppe Thermalwasser



Nach Abschluss der Arbeiten der
Ad hoc Expertengruppe Tiefenwasser
2003
von der Ständigen Kommission für die
Bewirtschaftung der
Thermalwasservorkommens
eingesetzt



Quelle: Expertengruppe Thermalwasser

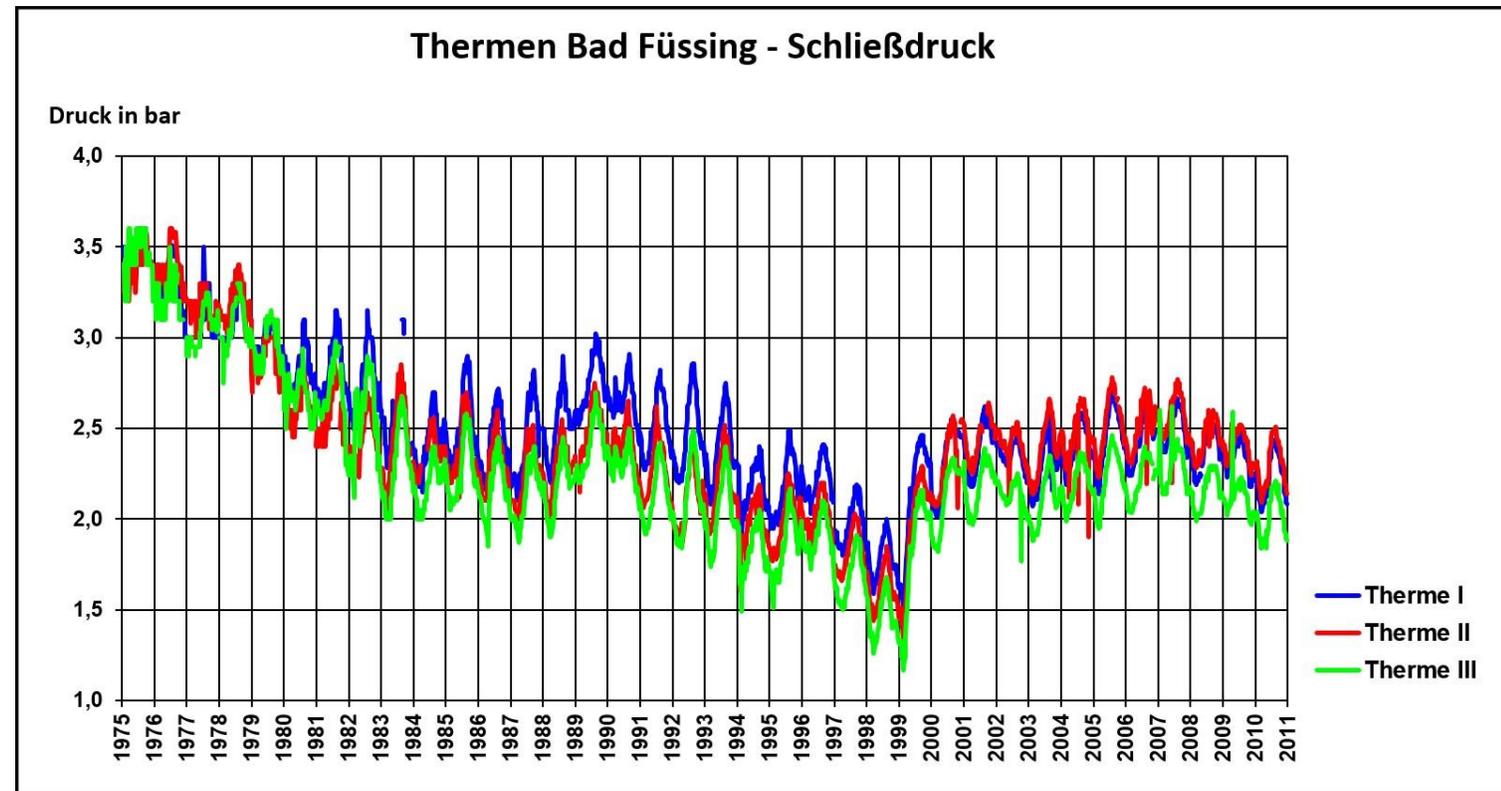
Aufgaben der Expertengruppe

- Informations- und Erfahrungsaustausch
- Austausch und Vorhaltung quantitativer und qualitativer Daten
- Sicherstellung einer einheitlichen Anwendung des Thermalwasser- Strömungsmodells
- Fachliche Abstimmung von grenzüberschreitend relevanten Thermalwassernutzungen
- Entwicklung weiterführender Arbeiten zur nachhaltigen Bewirtschaftung
- Beobachtung und Bewertung der Druckverhältnisse im Thermalwasservorkommen
- Fachliche Begleitung von Studien und Projekten zur Weiterentwicklung des Wissens

Projekte und Studien

- 2002 Internationaler Workshop zu Grundsatzfragen zur nachhaltigen Nutzung
- 2007 Projekt „Thermische Auswirkungen von Thermalwassernutzungen“ (TAT)
- 2012 Projekt „Defizitanalyse zum 2D Thermalwasser Strömungsmodell“ (DATS)

Druckverhältnisse



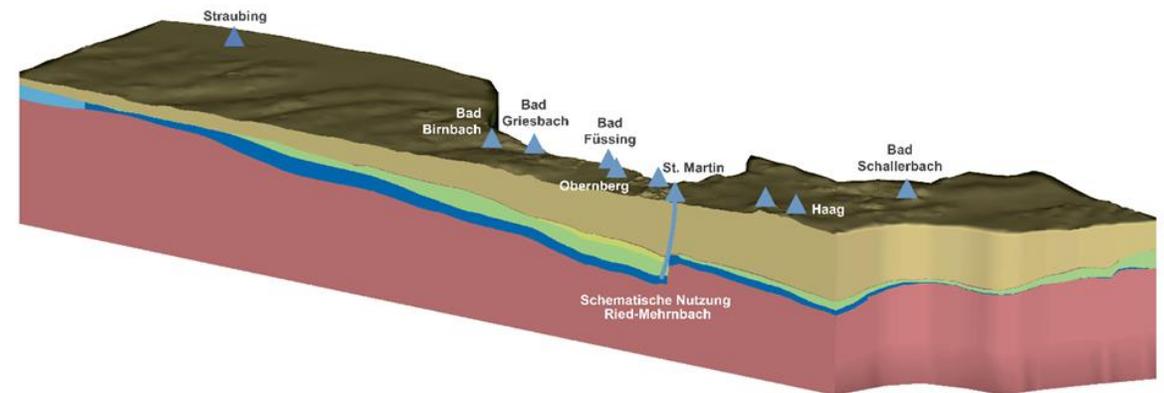
Quelle: Expertengruppe Thermalwasser

2D Thermalwasser Strömungsmodell

- Einsatz ab 1998 Anwendung in wasserrechtlichen Genehmigungs- bzw. Bewilligungsverfahren
- Einheitliche und abgestimmte Anwendung
- Auswirkungen jeder neuen Entnahme oder Erhöhung einer bestehenden Entnahme mit dem Modell ermittelt
- Überprüfung der Modellergebnisse anhand der im Probebetrieb gemessenen Daten
- Bestätigung der Modellergebnisse bis

Anlass - Bohrung Ried/Mehrnbach

- Situierung im Bereich Rieder Abbruch
- Entnahme aus der Tiefscholle – Reinjektion in die Hochscholle
- Prognose der Auswirkungen mit 2D Thermalwasser Strömungsmodell
- Ergebnis: keine Auswirkungen zu erwarten
- Bewilligung 2009
- Bohrung 2011
- Pumpversuch 2012

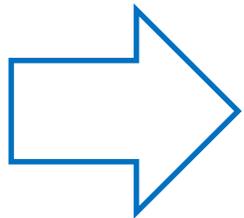


Quelle: ARGE Thermalwasser Niederbayern-Oberösterreich

Anlass

43. Sitzung der Expertengruppe Thermalwasser am 6. und 7. Dezember 2012 in Linz

- Deutliche Druckabsenkungen im Bereich Bad Füssing
- Pumpversuch musste beendet werden, um nachteilige Auswirkungen an benachbarten Nutzungen zu verhindern



- Auswirkungen des Pumpversuches konnten mit dem Modell nicht nachgebildet werden
- Notwendigkeit der Erstellung eines neuen Modells als Bewirtschaftungsinstrument

Ablauf

Beginn 2013	Erste Überlegungen zu den Anforderungen an ein neues Modell
Herbst 2013	Beginn der Planungen für ein EU Co-finanziertes Interreg Projekt
April 2014	Beschluss der Kommission für die Finanzierung
Nov. 2015	Ablehnung des Antrages für das Interreg Projekt
Mai 2016	Beschluss der Kommission für zusätzliche Mittel
Herbst 2016	Ausschreibung für die Erstellung eines 3D Strömungsmodell
Anfang 2017	Vergabe
Mitte 2017	Projektstart

Ausschreibung - Vergabe

- Europaweite Ausschreibung
- Insgesamt **sechs** Angebote
- Österreich, Schweiz und Deutschland

ARGE Thermalwasser Niederbayern-Oberösterreich

- GeoSphere Austria (vormals Geologische Bundesanstalt)
- Erdwerk GmbH
- Montanuniversität Leoben
- RAG Austria AG
- Technische Universität München



Generelle Ziele

- Erstellung eines bilateral abgestimmten Instruments zur Planung und Beurteilung wasserwirtschaftlicher Fragestellungen
- Beitrag zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung des begrenzten Thermalwasservorkommens im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken

Zielsetzungen

Einsatz des 3D Thermalwasser Strömungsmodell für folgende Zielsetzungen

- Erfassung der **Grundwasserströmungsverhältnisse** im Thermalwasseraquifer und **Bilanzierung** des Thermalwasservorkommens
- Bewertung der hydraulischen **Auswirkungen von Thermalwassernutzungen** auf das Thermalwasservorkommen und auf andere Nutzungen
- Bewertung und Optimierung der bilateralen **Bewirtschaftungsstrategie** des Thermalwasservorkommens

Projekt

- Auftraggeber: Land Oberösterreich
- Kostentragung durch
 - Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
 - Land Oberösterreich
 - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
- Geplante Projektdauer: 2017 bis 2021

Projektumfang

- Erstellung eines hydrogeologischen Modells und eines 3D Strömungsmodells
- Bestellung einer wissenschaftlichen Projektbegleitung
- Ankauf von Daten für das hydrogeologische Modell

Wissenschaftliche Projektbegleitung

- Hydrogeologisches Modell
 - Prof. Dr. Johannes Goldbrunner (Geoteam)
 - Dr. Bernhard Huber (Hydroconsult)

- Numerisches Strömungsmodell
 - Dr. Jörn Bartels (Aquasoil)

Projektdurchführung

- Fachliche Begleitung durch die Expertengruppe im Rahmen der regelmäßigen Sitzungen
- Projektbesprechungen mit ARGE, wissenschaftlicher Begleitung und Expertengruppe (insgesamt 17 im Zeitraum Mai 2017 bis Juli 2023)
- Berichtslegungen
- Prüfung der Berichte durch die Expertengruppe und der wissenschaftlichen Begleitung

Projektverzögerungen

- Zusätzlich erforderliche Bearbeitungen (hydraulisch-thermische Koppelung)
- Corona Pandemie
- Personelle Veränderungen
- Technische Probleme

Projektergebnisse

- Hydrogeologisches Modell
- 3D Thermalwasser Strömungsmodell
- Modellanwendung
- Erkenntnisse für die Bewirtschaftung

Dank an

- ARGE
- Wissenschaftliche Begleitung
- Verantwortliche für die Finanzierung
- Mitglieder der Expertengruppe

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

DI Michael Samek
Abteilung I/4 – Anlagenbezogene Wasserwirtschaft
michael.samek@bml.gv.at